

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-035570

(43)Date of publication of application : 06.02.1992

(51)Int.Cl.

H04N 1/21

H04N 1/32

(21)Application number : 02-142453

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 31.05.1990

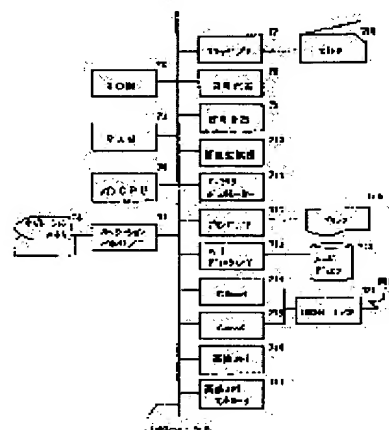
(72)Inventor : SEKIGUCHI KENZO

(54) FACSIMILE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To shorten the time of unnecessary communication, to reduce the cost, and to improve the use efficiency by transmitting data related to the page data capacity of a transmission document to accept a communication interrupting request due to a memory full of data on the reception side not in the middle of transmission of one page but on the boundary of each page by the transmission side.

CONSTITUTION: A ROM 72 where the program of a main CPU 74 for control of the whole of an equipment is stored, a RAM 73 where data handled by the CPU 74 is stored, a filing hard disk 720, and a printer 719 which outputs a picture with one page as the unit are provided. Since data related to the page data capacity of the transmission document is transmitted from the transmission side to the reception side, the transmission side accepts the communication interrupting request due to the memory full of data on the reception side not in the middle of transmission of a page but on the boundary of each page. Thus, communication interruption in the middle of a page is avoided to eliminate a need of double transmission of the interrupted page or the like, and the time of unnecessary communication is shortened, and the line cost is reduced, and the use efficiency is improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-35570

⑬ Int. Cl.⁵

H 04 N 1/21
1/32

識別記号

庁内整理番号

Z 8839-5C
2109-5C

⑭ 公開 平成4年(1992)2月6日

審査請求 未請求 請求項の数 7 (全13頁)

⑮ 発明の名称 ファクシミリ装置

⑯ 特 願 平2-142453

⑰ 出 願 平2(1990)5月31日

⑱ 発 明 者 関 口 賢 三 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑳ 代 理 人 弁理士 川久保 新一

明 細 書

1. 発明の名称

ファクシミリ装置

2. 特許請求の範囲

(1) 画像蓄積用の補助記憶装置とページプリンタ部とを有するファクシミリ装置において、

送信側から受信側に、送信文書のページデータ容量に関するデータを送信することにより、送信側が、受信側のメモリフルによる通信中断要求を1ページの送信途中でなく各ページの境界で受け付けるようにしたことを特徴とするファクシミリ装置。

(2) 請求項(1)において、

上記受信側は、各ページの受信前に、補助記憶装置上に当該ページ分のファイルを確保し、これが確保できない場合には、通信中断要求を行なうことを特徴とするファクシミリ装置。

(3) 画像蓄積用の補助記憶装置とページプリンタ部とを有するファクシミリ装置において、

画像送信時に受信側から受信出力用バッファ容量を受信することにより、このバッファ容量と送信する文書の最大ページデータ容量とを比較し、前者が後者より小さい場合には、通信を中断することを特徴とするファクシミリ装置。

(4) 画像蓄積用の補助記憶装置とページプリンタ部とを有するファクシミリ装置において、

送信側から受信側に、送信文書の最大ページデータ容量を送信することにより、受信側で、上記最大ページデータ容量と自機の受信出力用バッファ容量とを比較し、後者の容量が小さい場合、通信中断要求を行なうことを特徴とするファクシミリ装置。

(5) 請求項(4)において、

上記最大ページデータ容量と受信出力用バッファ容量との比較判定を受信側で行なうか否かを送信側から指定する手段を有することを特徴とするファクシミリ装置。

(6) 画像蓄積用の補助記憶装置とページプリンタ部とを有するファクシミリ装置において、

受信側で上記補助記憶装置がメモリフルになり、通信が中断された場合、その後、上記補助記憶装置が空いたときに、送信側にポーリングをかけ、残りの通信を行なうことを特徴とするファクシミリ装置。

(7) 請求項(6)において、

上記ポーリングをかけるか否かを送信側から指定する手段を有することを特徴とするファクシミリ装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、ページ単位処理型のプリンタ部と、ハードディスク等の補助記憶装置とを有するファクシミリ装置に関する。

[従来の技術]

従来、ページ単位処理型のプリンタを有する画像蓄積型のファクシミリ装置においては、送受信

れるか不明のまま通信を継続することになる。

その結果、通信を中断した場合には、一部のページは受信可能にもかかわらず全く通信が行なわれないことになり、また、通信を継続した場合には、ページ途中でメモリフルになり、ここで通信が中断するため、そのページの通信時間と回線コストが無駄になるという欠点があった。

また、ネゴシエーションするメモリ容量は、通信される画像データ容量として定義されているため、ページ単位処理型プリンタを有する補助記憶装置付の画像蓄積型ファクシミリ装置において、受信出力用バッファサイズを超える画像を受信した場合、ページ途中で通信を中断せざるを得ず、このページの通信時間と回線コストが無駄になるという欠点があった。

さらに、画像受信側がメモリフルで通信が中断された場合、送信側は一定時間間隔で数回の文書再送動作を行なうが、この再送タイミングで必ずしも受信側のメモリが空くか否かは確定できないため、全再送タイミングでメモリフルのままであ

機間のメモリ容量(補助記憶容量)のネゴシエーションを文書単位で行っていた。そして、このメモリ容量は、通信される画像データ容量として定義されていた。

なお、上記ページ単位処理型のプリンタとは、画像出力の際に、1頁分の画像データを保持する画像メモリが必要なプリンタである。

また、受信側がメモリフルで通信が中断された場合、送信側はタイマを用いて、一定時間経過後の文書の再送動作を実行し、場合によっては数回の文書再送を行っていた。

[発明が解決しようとする課題]

しかしながら、上記従来例では、送受信機間におけるメモリ容量のネゴシエーションを文書単位で行っていたため、各ページのデータ量を通知することなく送受信を行なっている。

このためメモリ容量のネゴシエーションが有効である場合、受信側のメモリ残量が送信側の全ページ分のデータ量に満たないときには、通信を中断するか、あるいはそのまま何ページ目で中断さ

ったり、あるいは十分なメモリ空容量がない場合、不連文書となる欠点があった。

本発明は、受信側でメモリフルが生じた場合に、適正な処理を行なうことができるファクシミリ装置を提供することを目的とする。

[課題を解決する手段]

本発明は、画像蓄積用の補助記憶装置とページプリンタ部とを有するファクシミリ装置において、送信側から受信側に、送信文書のページデータ容量に関するデータを送信することにより、送信側が、受信側のメモリフルによる通信中断要求をページの送信途中でなく各ページの境界で受け付けるようにしたことを特徴とする。

また、本発明は、画像蓄積用の補助記憶装置とページプリンタ部とを有するファクシミリ装置において、画像送信時に送信文書の最大ページデータ容量と受信側の受信出力用バッファ容量とを比較して、前者が後者より小さい場合には、通信を中断することを特徴とする。

さらに、本発明は、画像蓄積用の補助記憶装置

とページプリンタ部とを有するファクシミリ装置において、受信側で上記補助記憶装置がメモリフルになり、通信が中断された場合、その後、上記補助記憶装置が空いたときに、送信側にポーリングをかけ、残りの通信を行なうことを特徴とする。

〔作用〕

本発明では、送信文書のページデータ容量に関する情報、受信出力バッファ容量あるいは補助記憶装置の空メモリ容量を送受信端末間でやりとりすることにより、ページ途中での通信の中断を回避することができ、中断したページの重複送信等の必要をなくして無駄な通信時間および回線コストを低減でき、ファクシミリ装置の使用効率を高めることができる。

また、受信側端末の補助記憶装置の空容量に応じたメモリフルポーリング機能を設けることにより、受信側のメモリフルによって中断した文書の再送処理が、従来のタイムによる処理に比べ確実に行なうことができ、不達文書の発生を防止する

有している。

さらに、原稿上の画像データを入力するスキャナ 718 と、スキャナ I/F 77 と、画像をページ単位で出力するプリンタ 719 と、プリンタ I/F 712 と、オペレータが各種入力を行なうディスプレイ付きオペレーションパネル 76 と、そのパネル I/F 75 と、システムバス 71 を有している。

第 2 図は、G4 ドキュメント送信プロトコルにおけるセッション層およびドキュメント層に関する部分を示す模式図である。

以下、CSS (セッション開始コマンド) および RSSP (N) (セッション開始肯定/不定レスポンス) を中心に述べる。

CSS 23 は、後述する送信側 21 の NSC (非標準機能) を含むものであり、これによって送信側 21 の NSC パラメータが受信側 22 へ送信される。

RSSP 24 は、後述する受信側 22 の NSC 内容を (非標準機能) を含むものであり、これに

ことが可能となる。

〔実施例〕

第 1 図は、本発明の一実施例によるファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

このファクシミリ装置は、装置全体を制御する CPU 74 と、この CPU 74 による本実施例のプログラムを格納した ROM 72 と、上記 CPU 74 が扱うデータを格納する RAM 73 とを有する。

また、ISDN 回線を介してデータをやりとりする ISDN インタフェース (I/F) 721 と、G3 ファクシミリ通信を制御する G3 CCU 714 と、G4 ファクシミリ通信を制御する G4 CCU 715 と、画像バッファとしての画像メモリ 716 と、そのコントローラ 717 と、送信画像データを符号化する符号化器 78 と、受信画像データを復号する復号化器 79 と、画像変換器 710 と、キャラクタジェネレータ 711 と、ファイルするハードディスク (補助記憶装置) 720 と、そのハードディスク I/F 713 とを

よって受信側 22 の NSC パラメータが送信側 21 へ送信される。

CDS (ドキュメント開始コマンド) 25 は、コントロールドキュメント (CDI) 26 を設定するもので、本コマンド中のドキュメントタイプ識別子によりコントロールドキュメントを発動する。このコントロールドキュメント (CDI) 26 は、ページ属性リスト 11 を送信側 22 へ送信する。

第 3 図は、頁属性リスト 11 の内容を示す模式図である。

この頁属性リスト 11 には、送信文書のドキュメントデータ容量 12 と、页数 13 と、各項のデータ容量 14、…、16 とから構成されている。

また、第 2 図に戻って、CDS 27 は、ノーマルドキュメントを設定するもので、本コマンド中のドキュメントタイプ識別子によりノーマルドキュメントを発動する。

また、n 頁のシーケンス 210 における RDP

B P (ドキュメントページ境界肯定レスポンス) 211には、受信側22が受信能力の限界(RAJ)パラメータに1がセットしている。

C D P B (ドキュメント頁境界コマンド) 212およびR D P B N (ドキュメント頁境界否定レスポンス) 213は、C D U I (ドキュメントユーザ情報コマンド) が1つも交換されず、送受信側で頁属性リスト交換モードの私用プロトコルとして用いられるものであり、これによって「セッションを継続できない」旨が送信側に示される。

第4図は、C S S 23のN S C (非標準機能) パラメータの内容を示す模式図である。

このN S Cパラメータには、供給者コマンド41と、クラスコマンド(G4クラス1、FAX) 42と、機種コマンド43と、プロトコル機能記述子44と、アプリケーション能力45と、頁属性リスト交換指定コード46と、指定パラメータ47とを有する。

この指定のパラメータ47は、受信側22に対

S N (セッション開始否定レスポンス) のN S Cパラメータの内容を示す模式図である。

このR S S Nは、上記受信出力用バッファ容量(P O b u f)と送信ドキュメント最大ページデータ容量(P D m a x)との比較を受信側で行い、P O b u f > P D m a xであった場合、または1頁目の頁データ容量(P D 1)と受信側の補助記憶装置の空容量(H D r e s)との比較を行い、P D 1 > H D r e sの場合に、受信側から送信側へ送出されるものである。

各パラメータ61~67は、それぞれ第5図に示すパラメータ81~87と同様にものである。

また、否定理由68は、上述した2つの条件のうち、P O b u f > P D m a xであった場合には“01H”を格納し、P D 1 > H D r e sの場合には“02H”を格納する。

第7図は、以上のような構成のファクシミリ装置間における画像の通信動作を示すフローチャートである。

し、メモリフルボーリング指定と受信バッファサイズチェック指定の有無を指示する。

また、C S S 23のN S Cパラメータには、頁属性リスト交換指定コード46の送信ドキュメントページデータ容量(D P m a x)パラメータ48と、頁属性リスト交換指定コード46の1頁目ページデータ容量(P D 1)パラメータ49と、頁属性リスト交換指定コード46の送信文書データ容量(D D m a x)パラメータ410とが設けられている。

第5図は、R S S P 24のN S Cパラメータの内容を示す模式図である。

このN S Cパラメータには、供給者コマンド81と、クラスコード(G4クラス1、FAX) 82と、機種コマンド83と、プロトコル機能記述子84と、アプリケーション能力85と、頁属性リスト交換指定コード86と、この頁属性リスト交換指定コード86の受信出力用バッファ容量(P O b u f)パラメータ87とを有する。

第6図は、受信側から送信側へ送出されるR S

まず、文書送信側21と文書受信側22の間に呼が設定されると、文書送信側21から第4図に示すN S Cを付加したC S S 23が送出される。

受信側22は、C S S 23にN S Cが含まれているか否かを判断し(S91)、含まれていなければ上記T.62に従った通常モードの処理を行う(S912)。

また、C S S 23にN S Cが含まれていれば、そのN S Cの解析を行い(S92)、供給者コード41をチェックして(S93)、所定の供給者コード41でなければ上記S912の処理を行う。

また、所定の供給者コード41であれば、クラスコード42のチェックを行ない(S94)、これが(クラス1、FAX)でなければ、S912の処理を行なう。

また、クラスコード42が(クラス1、FAX)であれば、機種コード43のチェックを行い(S95)、機種コード43が合致しなければ

ば、S912の処理を行う。

また、機種コード43が合致すれば、アプリケーション能力45に頁属性リスト交換が指定されているか否かのチェックを行い(S96)、指定されていないければ、他のアプリケーション能力45の解析を行う(S913)。

また、頁属性リスト交換が指定されていれば、受信バッファサイズチェックおよび、送信ドキュメント最大ページデータ容量(PDmax)と受信出力用バッファ容量(PObuf)との比較を行い(S97)、受信バッファサイズチェックが有で、かつPDmax > PObufであれば、第8図のNSCを含むRSSNに拒否理由(01H: 受信出力用バッファ容量不足)を指定して、文書送信側21に送出する(S911)。

また、受信バッファサイズチェックが無く、PDmax > PObufでなければ、第4図のCSSのNSCの内容であるメモリフルポーリング指定47の有無を格納するとともに(S98)、送信ドキュメント最大ページデータ容量48の格納を

合には、クラスコード82のチェックを行い(S104)、クラスコード82が(クラス1、FAX)でなければ、S111の処理を行う。

クラスコード82が(クラス1、FAX)であれば、機種コード83のチェックを行い(S105)、合致しなければ、S111の処理を行う。

また、機種コード83が合致すれば、アプリケーション能力85に頁属性リスト交換指定コード86のチェックを行い(S106)、頁属性リスト交換の指定がなければ、S111の処理を行う。

また、頁属性リスト交換の指定があれば、頁属性リストの交換処理(S107)を行うべく、ドキュメントタイプパラメータとしてコントロールドキュメントを指定し、CDS25を発動してコントロールドキュメント(CD1)26を文書受信側へ送出する。

次に、パラメータ47で受信バッファサイズチェック指定の有無をチェックし(S108)、有

行う(S99)。

次に、1ページ目のページデータ容量49を補助記憶装置720へ確保し(S914)、確保できなければRSSNのNSCに拒否理由(02H: 補助記憶容量不足)を指定し、文書送信側21に送出する(S911)。

また、確保できれば、第5図に示すNSCをRSSP24にのせて文書送信側21に送出する(S910)。

第8図は、文書受信側22からRSSP24を受信した文書送信側21の動作を示すフローチャートである。

文書受信側22は、RSSPを受信すると、NSCを有無のチェックを行い(S101)、無い場合は、通常処理に移行する(S111)。

また、NSCが有る場合には、その解析処理に入り(S102)、供給者コード81のチェックを行い(S103)、所定コードでなければ、上記S111の処理を行う。

また、供給者コード81が所定コードである場

合の場合、通常送信処理(S112)に移行する。

また、受信バッファサイズチェック指定が有の場合には、送信ドキュメント最大頁データ容量PDmax 48と受信出力用バッファ容量PObuf 87との比較を行い(S109)、PDmax > PObufでなければ、S112の処理に移行する。

また、PDmax > PObufであれば、パラメータ47でメモリフルポーリング指定したか否かのチェックを行い(S113)、指定無しの場合、PObufを超えた頁の解像度を下げた送信処理に移行する(S110)。

また、指定有りの場合、PObufを超えた頁の解像度を下げた送信処理を文書受信側22からポーリングされるための待機処理に移行する(S114)。

第9図は、文書受信側22からRSSNを受信した文書送信側21の動作を説明するフローチャートである。

第9図中、S121～S126では、文書送信側21が文書受信側22からRSSNを受信した場合に、上記第8図のS101～S106と同様な処理を行い、上記T.62に基づくRSSN受信時の処理を行う(S133)。

次に、RSSNのNSCの拒否理由67のチェックを行い(S127)、「受信出力用バッファ不足」理由の場合、通信終了処理の後(S131)、受信出力用バッファ容量PObuf67を越えた頁の解像度を下げた再送処理に移行する(S132)。

一方、RSSNのNSCの拒否理由67が「補助記憶装置空容量不足」の場合、パラメータ47でメモリアルポーリング指定の有無をチェックし(S128)、無い場合には、通信の終了処理を行い(S134)、再送処理に移行する(S135)。

また、メモリアルポーリング指定が有る場合には、通信の終了処理を行い(S129)、文書受信側22からのポーリング待機処理に移行する

(S202)。

一方、S216でRDPBP211に受信能力の限界が指定されていれば、頁属性リスト交換指定モードにおける私用手順として、TxPg頁目のダミーCDPBを送出し(S207)、次に文書受信側22からRDPBN213を受信して(S208)、パラメータ47により、メモリアルポーリング指定の有無をチェックする(S209)。

そして、指定なしならば、異常処理の後(S214)、再送処理を行う(S215)。

また、メモリアルポーリング指定有りならば、補助記憶装置720が空容量不足かどうかチェックし(S210)、空容量不足でなければ、異常処理の後(S214)、再送処理を行う(S215)。

また、補助記憶装置720が空容量不足であれば、異常処理後(S211)、文書受信側からの該文書に対するポーリング待機処理に移行する(S212)。

(S130)。

第10図は、画像送信中における文書送信側21の動作を示すフローチャートであり、第11図は、画像受信中における文書受信側22の動作を示すフローチャートである。

文書送信側21は、CDS27を発動した後、送信頁の送信頁通番TxPgを初期化し(S201)、TxPg頁目の画像を送出し(S202)、この頁のデータ送出が終了すると、CDPB214を送出する(S203)。

次に、文書受信側からのレスポンスを受け(S204)、RDPBN213であれば、異常処理へ移行し(S213)、RDPBP211ならば、該コマンドのパラメータをチェックし(S206)、受信能力の限界が指定されていなければ、送信頁通番TxPgをインクリメントし(S216)、この頁が最終頁Nを越えていないかどうかチェックし(S217)、越えていないならば、通信終了処理に移行し(S218)、越えていれば、TxPg頁の送信処理を行う

次に、受信側22の処理について説明する。

受信側22では、CDS27を受信後、受信頁の受信頁通番iを初期化し(S301)、i番目の画像受信後(S302)、CDE(ドキュメント終了コマンド)を受信すると(S303)、通信終了処理を行う(S308)。

一方、CDPB212を受信すると(S303)、第3図の頁属性リスト11から、i+1頁目の頁データ容量PDi+1分を補助記憶装置720上に確保し(S304)、確保できれば、RDPBP211を文書送信側21に送出し(S309)、受信頁通番のインクリメントを行い(S310)、i+1頁目の画像受信を行う(S302)。

また、S304で確保できなければ、RDPBP211に受信能力の限界(RAJ)パラメータに1をセットして送出し(S305)、文書送信側21からのCDPB214を受信した後(S306)、「メモリアーオーバーフロー」を付したRDPDN213を送出し(S307)、通信

異常処理に移行する(S311)。

第12図は、メモリフルポーリングサービス時における文書送信側31と文書受信側32とのプロトコルを示す模式図であり、第13図は、メモリフルポーリングサービスを行うため、CSSに付加されるNSCの内容を示す模式図である。

すなわち、文書受信側32がメモリフルポーリング指定されている状態で、受信側32の補助記憶装置720が空容量不足になり、文書受信途中で通信が中断され、その後、補助記憶装置720に空が生じた時に、文書送信側21に対して上記メモリフルポーリングサービスを行う。

第13図中の各パラメータ51～55は、それぞれ第4図に示すパラメータ41～45と同様である。また、ポーリングコード56は、ポーリングサービスを指定するためのコードであり、パラメータ57は、ポーリングの種別を指定するためのパラメータで、通常ポーリング(00H)またはメモリフルポーリング(01H)が指定され、本実施例においては、メモリフルポーリング

(01H)が指定される。

また、受信出力用バッファ容量58は、第8図の受信出力用バッファ容量67と同様であり、さらにこのNSCでは、ドキュメント参照番号59、チェックポイント参照番号510の各パラメータが設けられている。

以下、メモリフルポーリングサービス時の文書送信側31と文書受信側32の動作について述べる。

第14図は、メモリフルポーリング発呼側すなわち文書受信側32の処理を示すフローチャートである。

まず、他の処理(S410)において、ファイル削除がなされたかどうかのチェックを行い(S401)、ファイル削除がなければ他の処理を行う(S410)。

また、ファイル削除があれば、メモリフルポーリング待ちがあるか否かをチェックし(S402)、メモリフルポーリング待ちがなければS410の処理を行う。

また、メモリフルポーリング待ちがあれば、メモリフルポーリング待ちのドキュメントの頁属性リスト(第3図)の $n+1$ 頁目(中断ページ213)のページデータ容量PD $n+1$ 分のファイルを補助記憶装置720上に確保し(S403)、確保できなければ、上記S410へ移行し、確保できれば、第13図に示すNSCを、CSS33で文書送信側31へ送出し(S404)、RSSP34を受信して(S405)、送信権反転のためのCSCC(セッション変更制御コマンド)35を送出した後(S406)、RSCCP(セッション変更制御肯定レスポンス)36を受信する(S407)。

次に、送受信能力のネゴシエーション後、CDC37を受信し(S408)、画像受信処理に移行する(S409)。

第15図は、メモリフルポーリング着呼側すなわち文書送信側31の処理を示すフローチャートである。

まず、CSS33を受信し(S501)、この

コマンドのNSCの内容を解析し(S502)、ポーリングコード56によりポーリングサービスが指定されていないければ、他のアプリケーション処理(S511)に移行する。

また、ポーリングサービスが指定されており、それがパラメータ57より通常ポーリング(00H)であれば、通常のポーリング処理を行い(S512)、メモリフルポーリング(01H)であれば、RSSP34にポーリング関連の各パラメータ57～510を格納する(S505)。

その後、RSSP34を送出し(S506)、CSCCを受信し(S507)、RSCCPを送出した後(S508)、送受信能力のネゴシエーションを行なう。そして、この後、S505で格納したドキュメント参照番号59とチェックポイント参照番号510とをCDC(ドキュメント継続コマンド)のパラメータとして発動し(S509)、文書受信側32への画像送信処理に移行する(S510)。

次に、第1図のハード構成図に基いて、上述したコントロールドキュメントデータ、画像データ（ノーマルドキュメント）、コマンド/レスポンスの流れを説明する。

まず、コントロールドキュメントデータは、回線、ISDN I/F 721、G4CCU 715/G3CCU 714、CPU 74およびRAM 73/ROM 72の各デバイス間で交換される。

また、コマンド/レスポンスに関しても同様である。

一方、画像データの送受信は、回線、ISDN I/F 721、G4CCU 715/G3CCU 714、画像メモリ716、符号化器78、復号化器79、画像変換器710、ハードディスク I/F 713および補助記憶装置720の各デバイス間でやりとりされ、画像データの inputs は、スキャナ718、スキャナ I/F 77、画像変換器710、符号化器78および画像メモリ716の各デバイス間でやりとりされ、さらに、画像

データの出力は、画像メモリ716、画像変換器710、復号化器79、プリンタ I/F 712およびプリンタ719の各デバイス間でやりとりされる。

なお、以上の実施例は、主にG4ファクシミリについて述べたが、G3ファクシミリについてもプロトコル上の差異はあるが、方式としては同様に実現することができる。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、送信文書のページデータ容量に関する情報、受信出力バッファ容量あるいは補助記憶装置の空メモリ容量を送受信端末間でやりとりすることにより、ページ途中での通話の中断を回避して、無駄な通話時間および回線コストを低減でき、ファクシミリ装置の使用効率を高めることができる効果がある。

また、受信側端末の補助記憶装置の空容量に応じたメモリフルポーリング機能を設けることにより、受信側のメモリフルにより中断した文書の再

送処理が、従来のタイマによる処理に比べ確実に行なうことができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例によるファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

第2図は、同実施例のG4ドキュメント送信におけるセッション層およびドキュメント層に関するプロトコルを示す模式図である。

第3図は、同実施例における頁属性リストの内容を示す模式図である。

第4図は、同実施例におけるCSSのNSCパラメータの内容を示す模式図である。

第5図は、同実施例におけるRSSPのNSCパラメータの内容を示す模式図である。

第6図は、同実施例におけるRSSNのNSCパラメータの内容を示す模式図である。

第7図は、同実施例における画像の通話動作を示すフローチャートである。

第8図は、同実施例において、文書受信側から

RSSPを受信した文書送信側の動作を示すフローチャートである。

第9図は、同実施例において、文書受信側からRSSNを受信した文書送信側の動作を示すフローチャートである。

第10図は、同実施例の画像送信中における文書送信側の動作を示すフローチャートである。

第11図は、同実施例の画像受信中における文書受信側の動作を示すフローチャートである。

第12図は、同実施例のメモリフルポーリングサービス時におけるプロトコルを示す模式図である。

第13図は、同実施例におけるメモリフルポーリングサービスを行うためのCSSに付加されるNSCの内容を示す模式図である。

第14図は、同実施例におけるメモリフルポーリングの発呼側の処理を示すフローチャートである。

第15図は、同実施例におけるメモリフルポーリングの着呼側の処理を示すフローチャートであ

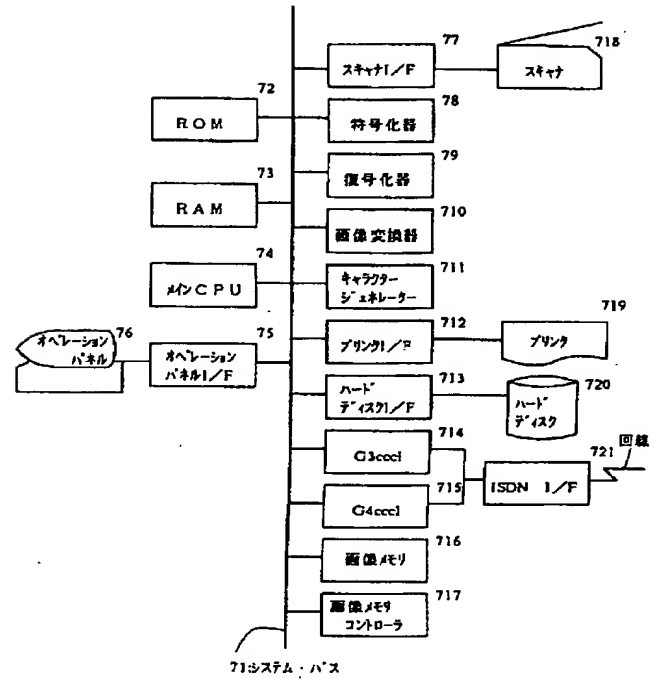
8.

72...ROM、
73...RAM、
74...CPU、
718...画像メモリ、
720...補助記憶装置。

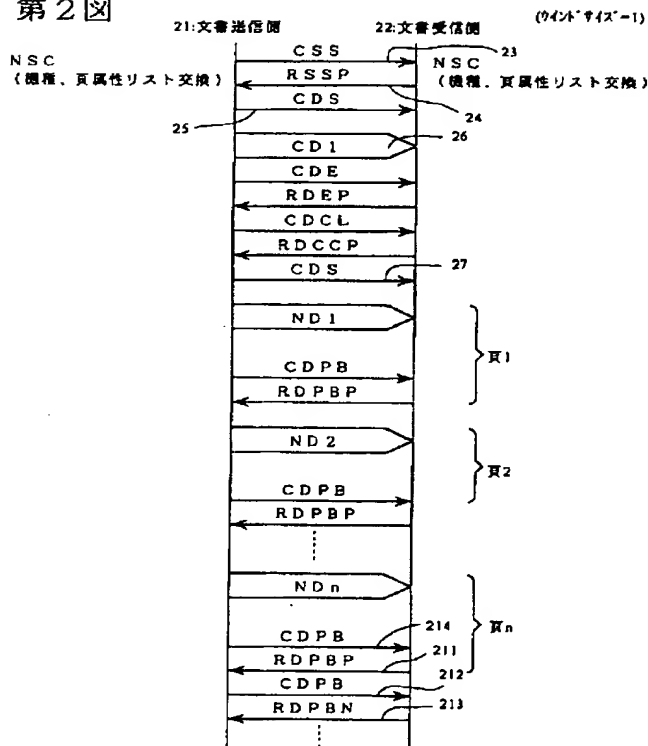
特許出願人 キヤノン株式会社

同代理人 川久保 新一

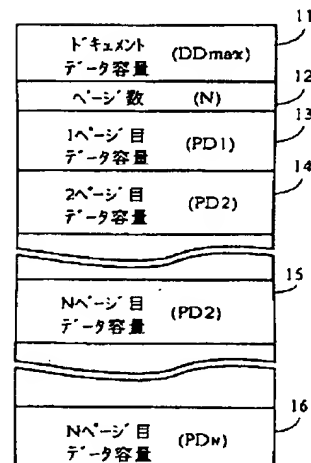
第1図



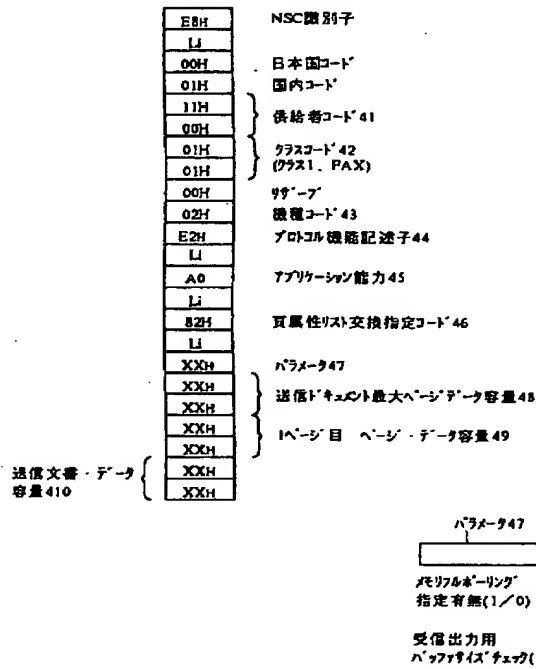
第2図



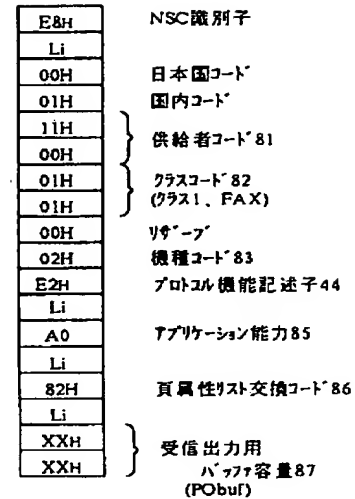
第3図



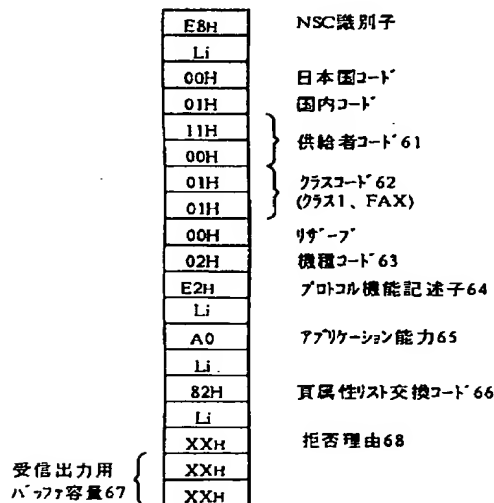
第 4 図



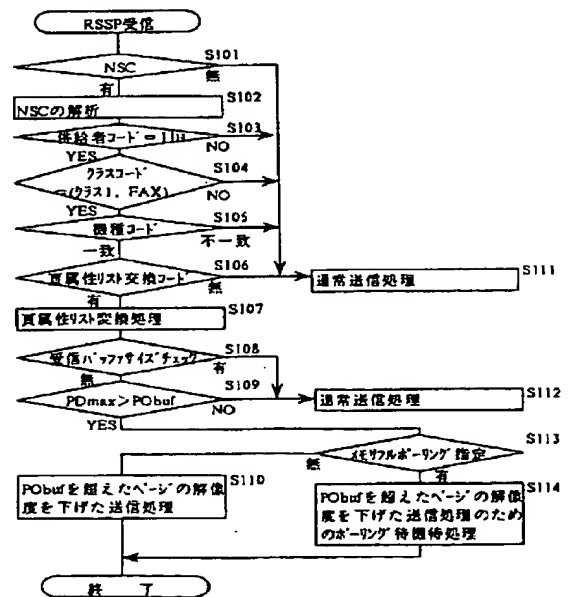
第 5 図



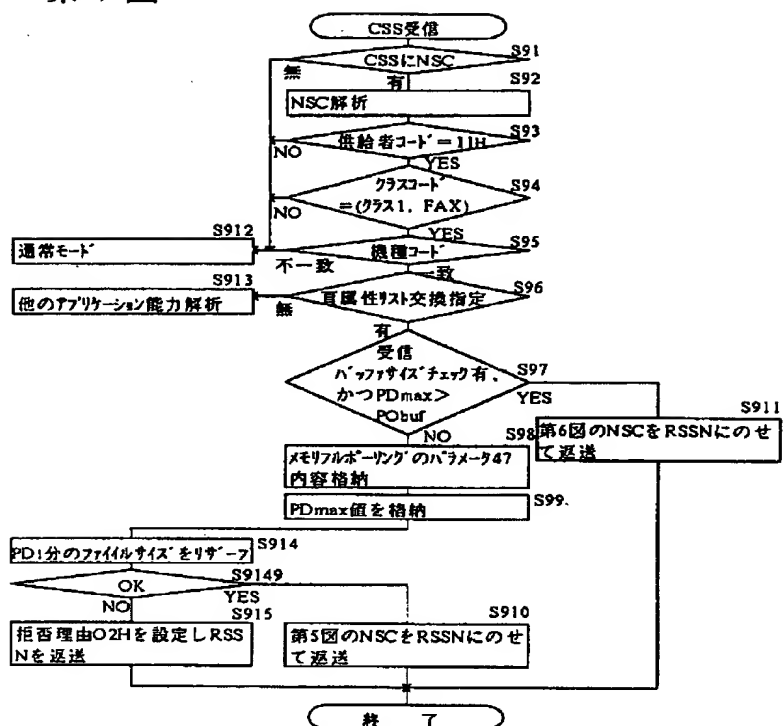
第 6 図



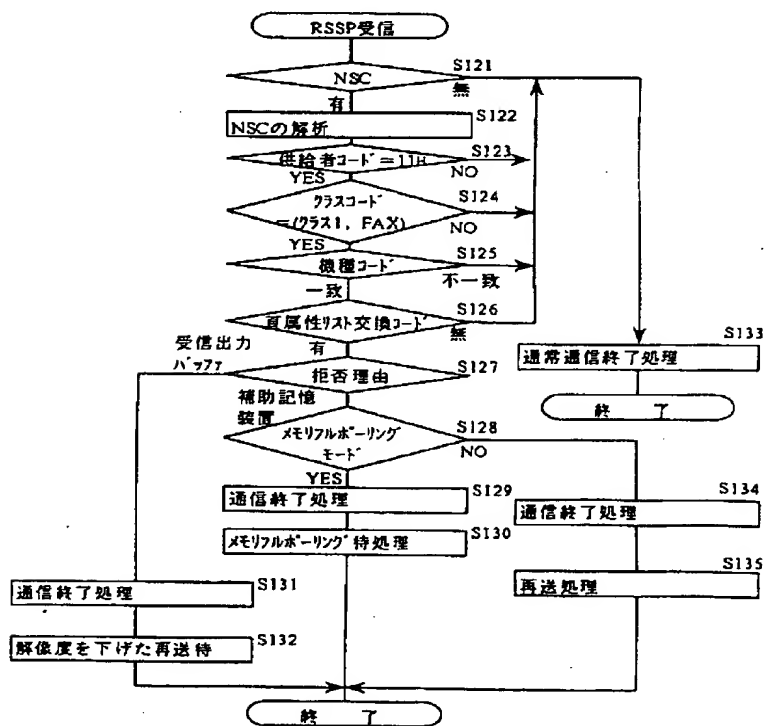
第 8 図



第 7 図

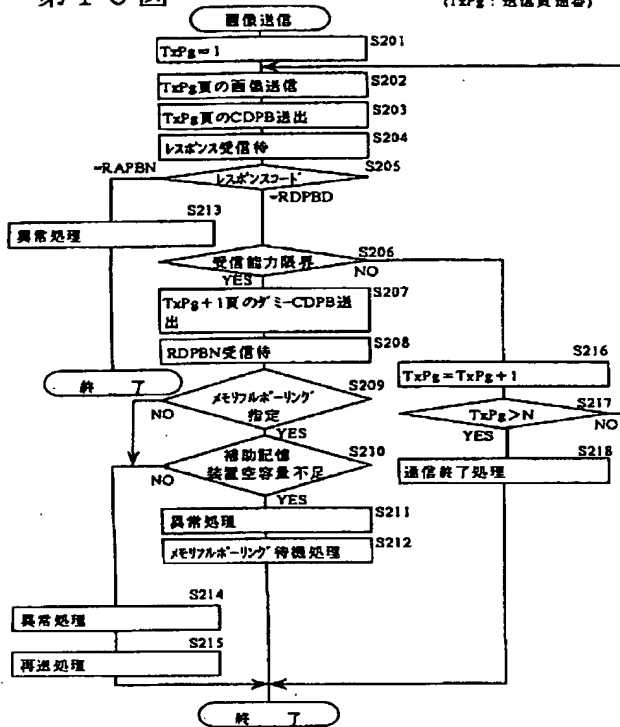


第 9 図



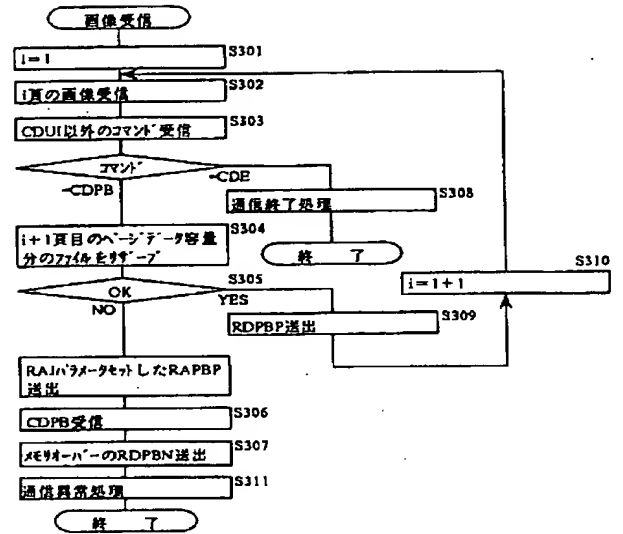
第 10 図

(TxPg: 送信頁番号)



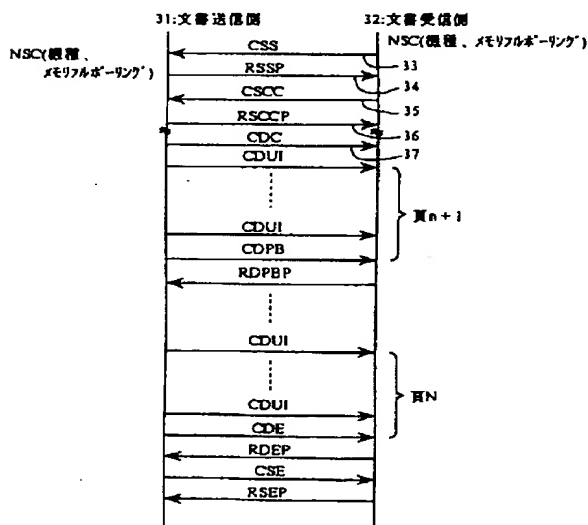
第 11 図

(i: 受信頁番号)



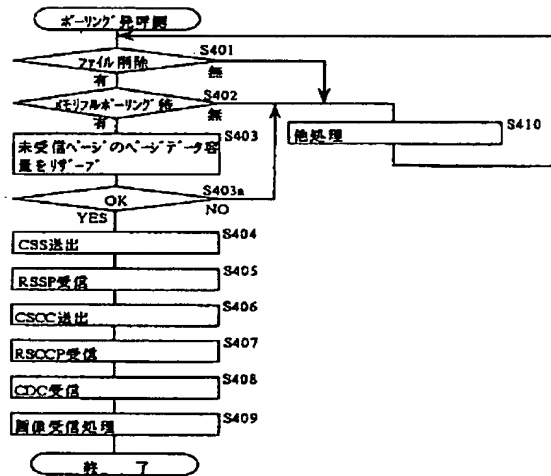
第 13 図

第 12 図

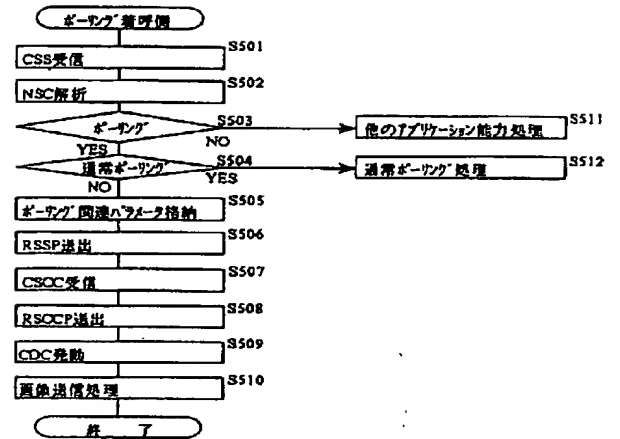


E8H	NSC 識別子
Li	
00H	日本国コード
01H	国内コード
11H	供給者コード 51
00H	
01H	
01H	クラスコード 52 (クラス 1、FAX)
00H	
00H	リサーチ
02H	機種コード 53
E2H	プロトコル機能記述子 54
Li	
A0	アプリケーション能力 55
Li	
82H	ボートリンクコード 56
Li	
XXH	パラメータ 57
XXH	受信出力用 バッファ容量 58
XXH	
XXH	
XXH	ドキュメント参照番号 59
XXH	
XXH	チェックポイント参照番号 510
XXH	

第 1 4 図



第 1 5 図



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第7部門第3区分
【発行日】平成9年(1997)1月10日

【公開番号】特開平4-35570
【公開日】平成4年(1992)2月6日
【年通号数】公開特許公報4-356
【出願番号】特願平2-142453
【国際特許分類第6版】

H04N 1/21
1/32

【F I】

H04N 1/21 7251-5C
1/32 Z 7251-5C

予 報 発 明 特 許 公 報

平成7年12月28日



特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成2年特許願第142453号

2. 発明の名称

ファクシミリ送信方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

名称 (100) キヤノン株式会社

4. 代理人

住所 〒160 東京都新宿区新宿2丁目1番9号

キタウチビル5階

電話 03(3358)8663

氏名 (8744) 弁護士 川久保 新一



5. 補正の対象

明細書の発明の名称の欄、特許請求の範囲の欄および発明の詳細な説明の欄



6. 補正の内容

(1) 明細書の発明の名称を「ファクシミリ通信方法」に訂正します。

(2) 明細書の特許請求の範囲の欄を別紙のとおり訂正します。

(3) 明細書第3頁第14行~第16行に「本発明は…(中略)…とする。」とある記載を以下のように訂正します。

「本発明は、受信側が受信した画像データを記憶手段に格納するファクシミリ通信方法に関する。」

(4) 同第6頁第4行、第5行に「ファクシミリ装置」とある記載を「ファクシミリ通信方法」に訂正します。

(5) 同第6頁第7行~第7頁第6行に「本発明は…(中略)…とする。」とある記載を以下のように訂正します。

「本発明は、受信側が受信した画像データを記憶手段に格納するファクシミリ通信方法において、送信側から受信側に、送信文書のページデータ容量に関するデータを送信することにより、送信側が、受信側のメモリフルによる通信中断要求を1ページの送信途中でなく各ページの境界で受け付けるようにしたことを特徴とする。」

また、本発明は、受信側が受信した画像データを記憶手段に格納するファクシミリ通信方法において、画像送信時に受信側から受信出力用バッファ容量を受信することにより、このバッファ容量と送信する文書の最大ページデータ容量とを比較し、前者が後者より小さい場合には、通信を中断することを特徴とする。

また、本発明は、受信側が受信した画像データを記憶手段に格納するファクシミリ通信方法において、送信側から受信側に、送信文書の最大ページデータ容量を送信することにより、受信側で、上記最大ページデータ容量と自身の受信出力用バッファ容量とを比較し、後者の容量が小さい場合、通信中断要求を行なうことを特徴とする。

さらに、本発明は、受信側が受信した画像データを記憶手段に格納するファクシミリ通信方法において、受信側で上記記憶手段がメモリフルになり、通信が中断された場合、その後、上記記憶手段が空いたときに、送信側にポーリングをかけ、残りの送信を行なうことを特徴とする。」

〔6〕同第7頁第8行～第8頁第1行に「本発明では…（中略）…となる。」とある記載を以下のように訂正します。

「本発明では、送信文書のページデータ容量に関する情報や受信側における受信バッファ容量を送受信装置間でやりとりすることにより、ページ途中での通信の中断を回避することができ、中断したページの重複送信等の必要をなくして無駄な通信時間および回線コストを低減でき、ファクシミリ装置の使用効率を高めることができる。」

また、受信側端末の記憶手段の空き容量に応じたメモリフルポーリング機能を設けることにより、受信側のメモリフルによって中断した文書の再送処理が、従来のタイマによる処理に比べ確率に行なうことができ、不送文書の発生を防止することが可能となる。」

〔7〕同第28頁第10行～第29頁第2行に「本発明に…（中略）…がある。」とある記載を以下のように訂正します。

「本発明によれば、送信文書のページデータ容量に関する情報や受信側における受信バッファ容量を送受信装置間でやりとりすることにより、ページ途中での通信の中断を回避することができ、中断したページの重複送信等の必要をなくして無駄な通信時間および回線コストを低減でき、ファクシミリ装置の使用効率を高めることができる効果がある。」

また、受信側端末の記憶手段の空き容量に応じたメモリフルポーリング機能を設けることにより、受信側のメモリフルによって中断した文書の再送処理が、従来のタイマによる処理に比べ確率に行なうことができ、不送文書の発生を防止することが可能となる効果がある。」

2. 特許請求の範囲

〔1〕受信側が受信した画像データを記憶手段に格納するファクシミリ通信方法において、

送信側から受信側に、送信文書のページデータ容量に関するデータを送信することにより、送信側が、受信側のメモリフルによる通信中断要求を1ページの送信途中でなく各ページの境界で受け付けるようにしたことを特徴とするファクシミリ通信方法。

〔2〕請求項〔1〕において、

上記受信側は、各ページの受信前に、上記記憶手段に当該ページ分のファイルを確保し、これが確保できない場合には、通信中断要求を行なうことを特徴とするファクシミリ通信方法。

〔3〕受信側が受信した画像データを記憶手段に格納するファクシミリ通信方法において、

画像送信時に受信側から受信出力用バッファ容量を受信することにより、このバッファ容量と送信する文書の最大ページデータ容量とを比較し、前者が後者より小さい場合には、通信を中断することを特徴とするファクシミリ通信方法。

〔4〕受信側が受信した画像データを記憶手段に格納するファクシミリ通信方法において、

送信側から受信側に、送信文書の最大ページデータ容量を送信することにより、受信側で、上記最大ページデータ容量と自機の受信出力用バッファ容量とを比較し、後者の容量が小さい場合、通信中断要求を行なうことを特徴とするファクシミリ通信方法。

〔5〕請求項〔4〕において、

上記最大ページデータ容量と受信出力用バッファ容量との比較判定を受信側で行なうか否かを送信側から指定することを特徴とするファクシミリ通信方法。

〔6〕受信側が受信した画像データを記憶手段に格納するファクシミリ通信方法において、

受信側で上記記憶手段がメモリフルになり、通信が中断された場合、その後、上記記憶手段が空いたときに、送信側にポーリングをかけ、残りの通信を行なう

ことを特徴とするファクシミリ通信方法。

〔7〕請求項〔6〕において、

上記ポーリングをかけるか否かを送信側から指定することを特徴とするファクシミリ通信方法。

THIS PAGE BLANK (USPTO)